

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
DISCIPLINA DE TCC III

FABIANA HÜBBE ORLANDO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Florianópolis 2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

DISCIPLINA DE TCC III

**SÍNDROME DA APNEIA E HIPOPNEIA OBSTRUTIVA DO SONO
(SAHOS) : UMA VISÃO ODONTOLÓGICA**

Trabalho de Conclusão
de Curso apresentado ao Curso de
Odontologia da UFSC como
requisito para a graduação.

Aluna: Fabiana Hübbe Orlando

Orientadora: Profa. Dra. Beatriz Dulcineia Mendes de Souza

Florianópolis 2017

Fabiana Hübbe Orlando

**SÍNDROME DA APNEIA E HIPOPNEIA OBSTRUTIVA DO SONO
(SAHOS) : UMA VISÃO ODONTOLÓGICA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado, adequado para obtenção do título de cirurgião-dentista e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 11 de maio de 2017

Banca Examinadora:

Profª Dr.^a Beatriz Dulcineia Mendes de Souza

Orientadora

Universidade Federal de Santa Catarina

Profº Drº André Luis Porporatti

Universidade Federal de Santa Catarina

Profº Drº Luiz Roberto Godolfim

Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, por nunca medirem esforços em prol da minha educação e providenciarem toda base e suporte necessários para a conquista do meu sonho. Pelo amor incondicional, por conceber as minhas conquistas como suas próprias e incessantemente providenciar toda a base para a minha formação pessoal.

À minha irmã, pela companhia e carinho de todos os momentos. Por sempre me amparar e partilhar comigo de diversas alegrias, me concedendo a oportunidade de sempre aprender a ser uma pessoa melhor.

Ao meu namorado, que transforma momentos difíceis em grandes aprendizados, e me encoraja a todo momento a olhar o lado positivo da vida. Por todo carinho, paciência e amor. Sua presença traz leveza e felicidade para os meus dias.

À minha querida dupla, que me acompanha diariamente durante todos esses anos de formação. Por estar sempre comigo e dividir todas as alegrias que essa profissão nos proporciona, pela gratidão de permanentemente ter presente quando necessito de um ombro amigo.

Aos meus colegas de faculdade, que participaram juntamente à mim dessa jornada de muito aprendizado e conquistas. Por compartilharem comigo a oportunidade de vivenciar a Odontologia da maneira mais deletável possível.

Às minhas amigas, pelo apoio e parceria de sempre. Fico muito feliz de partilhar mais este momento com vocês. Todas foram substanciais para a realização desta conquista.

À minha orientadora, por ser tão querida e atenciosa. Agradeço por todo o conhecimento transmitido, toda a tranquilidade e paciência que propiciaram a elaboração deste trabalho e o meu êxito acadêmico.

RESUMO

Nos últimos anos, os distúrbios do sono têm ganhado notoriedade entre a comunidade científica por afetar sobremaneira a qualidade de vida da população com alto impacto na saúde. Dentre os diversos distúrbios, a Síndrome da Apneia e Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS) é um dos mais prevalentes e se não tratada, pode causar inúmeros prejuízos. A SAHOS é caracterizada por uma obstrução das vias aéreas superiores que pode ocasionar colapso parcial ou total da via aérea na presença de esforço inspiratório impedindo o fluxo de ar. Este fenômeno costuma causar redução da oxigenação do organismo e fragmentação do sono, podendo levar a consequências sistêmicas. Embora a análise da SAHOS parta de conceitos primordialmente médicos, o objetivo deste estudo foi explorar a problemática da síndrome de maneira geral, bem como do ponto de vista odontológico, destacando a atuação do cirurgião dentista. Objetivou-se, também, a criação de um protocolo para cirurgiões dentistas para o auxílio de atendimento ao paciente com apneia. Por conseguinte, entre janeiro de 2016 e março de 2017, foi realizado um levantamento bibliográfico com 61 artigos científicos para a realização deste estudo monográfico. De acordo com os estudos avaliados, destacou-se a importância do profissional da área odontológica tanto no diagnóstico correto da síndrome como no tratamento, especialmente com a instalação dos aparelhos intraorais.

ABSTRACT

In recent years, sleep disorders have gained notoriety among the scientific community because they greatly affect the quality of life of the population with a high health impact. Among the various disorders, Obstructive Sleep Apnea and Hypopnea Syndrome (OSAHS) is one of the most prevalent and, if untreated, it can cause numerous health problems. OSAHS is characterized by obstruction of the upper airways that may cause partial or complete collapse of the airway in the presence of inspiratory effort preventing airflow. This phenomenon usually causes reduction of the oxygenation of the organism and fragmentation of the sleep, with potential systemic consequences. Although the analysis of OSAHS is usually based on medical concepts, the objective of this study was to explore the problem of the syndrome in general, as well as from a dental point of view, highlighting in agreement the performance of the dental surgeon. Another objective was also to create a protocol for the management of the patient with apnea. Therefore, from January 2016 to March 2017, a bibliographical search was performed out with 61 scientific articles for the accomplishment of this monographic study. According to the evaluated studies, the importance of the dental professional is emphasized both in the correct diagnosis of the syndrome and in the treatment, especially with the installation of intraoral appliances.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
3 METODOLOGIA.....	12
4 REVISÃO DE LITERATURA	13
4.1 SONO.....	13
4.2 RONCO	14
4.3 SÍNDROME DA APNEIA E HIPOPNEIA OBSTRUTIVA DO SONO (SAHOS)	15
4.4 DIAGNÓSTICO E SINTOMAS CLÍNICOS.....	17
4.5 FATORES DE RISCO E CONSEQUÊNCIAS.....	19
4.6. TRATAMENTO	20
4.6.1. TRATAMENTO COMPORTAMENTAL	21
4.6.2. TRATAMENTO CIRURGICO	23
4.6.3. TRATAMENTO CLÍNICO	23
4.6.3.1 CPAP	23
4.6.3.2 Aparelhos intraorais	24
4.6.4. OUTROS MÉTODOS.....	31
4.7. PAPEL DO CIRURGIÃO DENTISTA	32
4.8 PROTOCOLO DE ATENDIMENTO PARA PACIENTE COM APNEIA	33
5 DISCUSSÃO	34
6 CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	41
ANEXOS.....	49

1 INTRODUÇÃO

No momento em que os estudos acerca do sono se intensificaram, percebeu-se a sua importância na regulação das atividades e bem estar dos seres humanos. Além disso, foi constatado que diversas doenças graves guardam relação direta com a sua qualidade, merecendo destaque, inclusive, como um dos estados fisiológicos mais importantes, equiparado à alimentação e à respiração (GODOLFIM, 2010). Constatou-se que a privação do sono pode acarretar graves consequências, como a perda da concentração e memória, dificuldade de aprendizado e outros fatores cognitivos e em casos extremos pode levar a morte (GODOLFIM, 2010).

Com o avanço da ciência, surgiram diversos métodos de avaliação da quantidade e qualidade do sono com o intuito de saber se são ideais e se afetam a saúde do indivíduo. Subdividem-se entre métodos subjetivos e objetivos. A polissonografia, considerada como padrão-ouro, reconhece tanto o sono normal quanto o sono alterado e sobressai-se como principal exemplo de medida objetiva. Como métodos subjetivos, pode-se destacar os testes e questionários sobre a qualidade do sono, como o índice de qualidade de sono de Pittsburgh (IQSP), que possui sensibilidade e especificidade percentual elevada (maior que oitenta por cento) na identificação de doenças (NASCIMENTO *et al.*, 2014). Ainda, pode-se citar como outro tipo de teste a Escala de Sonolência de Epworth, frequentemente utilizada na identificação dos distúrbios do sono (GODOLFIM, 2010).

Assim, uma vez que o sono é tão importante e existem vários métodos de identificação de problemas relacionados ao mesmo, é perceptível a existência de diversas doenças vinculadas a este estado fisiológico, tais como: insônia, bruxismo, sonambulismo, síndrome das pernas inquietas, ronco e apneia do sono, entre outros. A Síndrome da Apneia e Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS), por exemplo, destaca-se como um dos distúrbios mais importantes, pois afeta cerca de 2% da população feminina e 4% da população masculina (ITO *et al.*, 2005).

A SAHOS é um distúrbio multifatorial e um problema respiratório capaz de fragmentar o sono através de pausas na respiração ou micro despertares noturnos. Esta doença pode alterar funções neurológicas e psicossociais, revelando-se uma questão de saúde pública e, conseqüentemente, pode aumentar o índice de acidentes automobilísticos e agravar problemas cardiovasculares (SILVA, 2014).

Após o seu correto diagnóstico, inicia-se a fase de tratamento. Perder peso e diminuir o uso de álcool e outras drogas, por exemplo, são medidas comportamentais primordiais e essenciais para a terapia. Ademais, exercícios para a musculatura orofacial e fonoaudiologia, bem como a utilização de aparelhos de pressão positiva (CPAP) e intraorais fazem parte das modalidades de tratamento. Contudo, em casos mais graves, intervenções cirúrgicas são necessárias (GODOLFIM, 2010).

Desta forma, por se tratar de um distúrbio multidisciplinar, a SAHOS é uma doença a ser compreendida por diversos profissionais ultrapassando o limite da especialidade médica. Evidentemente os transtornos respiratórios ocasionados por patologias associadas ao sono, possuem maior expressividade de relatos na área médica. Porém, áreas como a fisioterapia, fonoaudiologia e odontologia são de suma importância no reconhecimento e no tratamento do problema, bem como na melhoria do bem-estar do paciente (SILVA, 2014). Infelizmente, poucos profissionais da odontologia detêm o conhecimento necessário para identificar e debelar o distúrbio, embora saibam da sua existência. Logo, justifica-se discorrer sobre a atuação do dentista na identificação da SAHOS, uma vez que o mesmo tem contato com mais da metade da população global anualmente, facilitando, assim, o diagnóstico e tratamento desta patologia (BUCHANAN; GRUNSTEIN, 2009).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

A partir de uma visão odontológica, objetivou-se, através da presente revisão de literatura, explorar as problemáticas que envolvem a síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS) e trazer, de forma clara e objetiva, de que forma o papel do cirurgião dentista se desenvolve frente às situações exploradas no decorrer do trabalho.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Discorrer sobre a problemática geral da SAHOS;
- b) Evidenciar a atuação do cirurgião dentista na SAHOS;
- c) Dissertar sobre o envolvimento da odontologia (como ciência) em torno da síndrome;
- d) Criar um protocolo para cirurgiões dentistas de atendimento para paciente com apneia.

3 METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado através de um levantamento bibliográfico de 61 artigos científicos, do período de janeiro de 2016 a março de 2017, utilizando as bases de dados eletrônicos Medline, PubMed, Scielo e Google Acadêmico. Incluiu-se artigos publicados em revistas e jornais odontológicos, na língua inglesa e portuguesa, assim como livros e outras publicações científicas.

As palavras-chave utilizadas para selecionar os artigos para a revisão de literatura foram as combinações a seguir: “Mandibular advancement”, “Obstructive sleep apnea”, “Sleep disorders”, “oral appliances”, “SAHOS”, “Síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono”, “aparelhos intrabucais” e “ronco”.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 SONO

É de conhecimento notório que uma boa noite de sono é indispensável para o ser humano. Isso porque o sono é essencial para uma boa saúde mental e emocional, além de participar na prevenção do estresse. O sono apresenta funções de regulação biológica e homeostática (FABBRO; JÚNIOR; TUFIK, 2010) do organismo além de ser um estado vital (ANTUNES et al., 2008) transitório e reversível (MARTINS; MELLO; TUFIK, 2001).

Salienta-se que o êxito das funções citadas acima depende de duas etapas de sono fisiologicamente distintas: o NREM (*Non rapid eyes movement*) e o REM (*Rapid eyes movement*). Por sua vez, o NREM subdivide-se em três estágios. O primeiro, estágio N1, é considerado como sendo de transição, ou seja, sono leve. Em seguida, o estágio N2 advém da diminuição da temperatura corporal e da frequência cardíaca bem como do relaxamento muscular. Por fim, na fase N3 ocorre o sono profundo e restaurador. Normalmente, uma pessoa habitua-se a ter de três a cinco ciclos de sono por noite. Primeiramente o sono inicia-se em NREM seguindo as fases N1, N2 e N3, retornando novamente para a segunda etapa antes de ingressar no estágio de REM (QUINHONES; GOMES, 2011). Totalizando esse ciclo, têm-se, em média, noventa minutos. Cabe notar que o NREM é predominante no primeiro terço da noite e é justamente nessa etapa que ocorre o relaxamento muscular (FERNANDES, 2006), a retenção das capacidades motoras aprendidas no dia anterior (GODOLFIM, 2010), a integridade do sistema imunológico (FABBRO; JÚNIOR; TUFIK, 2010) e a predominância do sistema nervoso autônomo parassimpático (BALBANI; FORMIGONI, 1999). O restante do sono, de 20 a 25% do tempo total (MARTINS; MELLO; TUFIK, 2001), que se refere à etapa REM, auxilia na retenção da memória (GODOLFIM, 2010) e é o momento no qual há predominância do sistema nervoso simpático (BALBANI; FORMIGONI, 1999), frequência cardíaca e respiratória elevadas, irregularidades na pressão arterial (MARTINS; MELLO; TUFIK, 2001) e sonhos (FABBRO; JÚNIOR;

TUFIK, 2010). A etapa de sono REM predomina no último terço (CALDAS *et al.*, 2009) e possui um curto intervalo de tempo no início da noite, de cinco a dez minutos. Esta alternância entre as etapas é conhecida como ciclo do sono, ocorrendo de cinco a seis vezes em oito horas de sono (FERNANDES, 2006).

A partir disso, é compreensível que a saúde e bem-estar de uma forma geral dependem, intimamente, da qualidade do sono. Uma noite mal dormida, seja por fatores intrínsecos ou extrínsecos, pode gerar diversas consequências. Os fatores extrínsecos se revelam como elementos presentes no ambiente que interferem no descanso noturno: barulho, luzes, intervenções, por exemplo. Os intrínsecos são os distúrbios ocasionados por problemas do próprio organismo do indivíduo.

Existem mais de 90 tipos de transtornos do sono (TS), subdivididos em oito categorias; dentre elas estão os distúrbios do movimento (bruxismo do sono) e respiratórios (ronco e apneia do sono), nos quais o cirurgião-dentista pode atuar.

Dentre estas alterações, a apneia obstrutiva do sono, mencionada na Classificação Internacional de Doenças, figura entre as de maior prevalência (MIGUEIS *et al.*, 2016).

4.2 RONCO

Entende-se por ronco o ruído característico, resultante da obstrução parcial das vias aéreas superiores (GODOLFIM, 2010). Isso porque, há a vibração dos tecidos moles faríngeos causados pela passagem de ar nas vias estreitas. De maneira simplificada, o ato de roncar é causado pela dificuldade do ar em passar pela via aérea.

O número de pessoas que sofrem diretamente deste transtorno pode impressionar: considera-se que 20% dos homens e 5% das mulheres entre 30 a 35 anos de idade são afetados. E, na faixa etária dos 60 anos, os números saltam para 60% dos homens e 40% das mulheres (BALBANI; FORMIGONI, 1999). Extrai-se que é um fenômeno mais comum em homens do que em mulheres (CALDAS *et al.*, 2009). Ademais, o ronco não demonstra um padrão de intensidade e frequência, estes são variados,

dependendo de pessoa para pessoa, podendo ser um barulho mais alto ou baixo, contínuo ou intermitente (GODOLFIM, 2010).

O desconforto trazido pelo ronco acaba sendo a principal razão para a procura de tratamento (NGIAM *et al.*, 2013), posto que o ronco seja um evento corriqueiro e subestimado. No entanto, além do incomodo trazido para quem convive com quem ronca, a própria pessoa sofre as consequências deste distúrbio que vão desde noites mal dormidas até associação à doenças mais graves. O ronco pode ser um sinal de alerta para outros distúrbios respiratórios de maior gravidade. O mais prevalente e preocupante desses é a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (CHAVES JUNIOR *et al.*, 2014).

4.3 Síndrome da Apneia e Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS)

A apneia do sono é um distúrbio grave que, de acordo com sua origem, pode ser classificada em 3 tipos (MACIEL, 2003): a central, a obstrutiva e a mista. A apneia central é definida como a interrupção do comando do sistema nervoso central para a musculatura respiratória, resultando no cessamento do fluxo aéreo oronasal. Em contrapartida, embora haja cessação do fluxo aéreo oronasal, na apnéia obstrutiva, isto ocorre devido ao colapso das vias aéreas superiores, ainda que haja esforço da musculatura tóraco-abdominal. Já a apneia mista reúne características de ambos os distúrbios, pois há obstrução das vias aéreas bem como diminuição do controle respiratório central por parte do sistema nervoso (BALBANI; WEBER; MOTOVANI, 2005).

A SAHOS é uma doença de causa multifatorial caracterizada por episódios recorrentes de obstrução parcial (hipopneia) ou total (apneia) da via aérea superior (VAS) durante o sono e pode ser identificada pela redução ou ausência de fluxo aéreo, apesar do contínuo esforço respiratório (ABS, 2013). Desta forma, mesmo havendo atividade da parede torácica, se nenhum ar alcança os pulmões e essa interrupção do fluxo de ar, pela boca ou pelo nariz, ocorre por mais de 10 segundos, a mesma representa um episódio apneico (MACIEL *et al.*, 2003).

Os eventos respiratórios normalmente são acompanhados de dessaturação de oxigênio (AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE TASK FORCE, 1999). Esta redução da concentração de oxihemoglobina, destaca-se como um dos sintomas mais preocupantes da SAHOS. Normalmente os níveis de dessaturação devem permanecer acima de 95%, mas em algumas ocorrências esta chega próxima dos 70%, impondo o coração a operar em sobrecarga (GODOLFIM, 2002). Por conseguinte, o esforço demasiado do músculo cardíaco (ventrículo direito), caso não tratado, gera uma condição patológica chamada “Cor Pulmonale”. O agravamento deste problema, caso não haja desobstrução das vias aéreas, pode levar o órgão à falência cardíaca ocasionando, por fim, a morte do paciente (CALDAS *et al.*, 2009).

Esta doença tem grande prevalência em diversas populações. No Brasil, estima-se que aproximadamente 15 (quinze) milhões de pessoas sofrem de SAHOS (GUIMARÃES; OLIVEIRA; AZEVEDO, 2015). Revela-se, assim como uma das principais responsáveis pela qualidade do sono reduzida, agravando significativamente a qualidade da vida do paciente. Isso porque, há grande intensidade de esforço respiratório gerando a fragmentação do sono, ou seja, mesmo que inconsciente a pessoa tem micro despertares após o ronco alto e que no dia seguinte podem passar despercebidos pelo portador (HOEKEMA; STEGENGA; BONT, 2004).

Além de ser um distúrbio do sono bastante comum (DAL- FABBRO *et al.*, 2010), a SAHOS possui alta taxa de morbidade e mortalidade e pode ser caracterizada como crônica (CAIXETA; JANSEN; CAIXETA, 2010), progressiva (MOURE; MIGLIAVACCA; ARAÚJO, 2010), multifatorial, e decorrente de alterações anatômicas da via aérea superior e do esqueleto craniofacial associadas a alterações neuromusculares da faringe (CHAVES JUNIOR *et al.*, 2014).

4.4 DIAGNÓSTICO E SINTOMAS CLÍNICOS

O correto diagnóstico parte de uma combinação de sinais e sintomas, por exemplo achados laboratoriais e excessiva sonolência diurna (HOEKEMA; STEGENGA; BONT, 2004). É de suma importância que o médico seja capaz de realizar um bom diagnóstico clínico a partir da anamnese, verificando os sintomas relatados pelo paciente, as queixas comuns e a presença de características clínicas. Chama-se atenção de que não raro o paciente é incapaz de relatar ronco, apneia ou despertares noturnos, revelando-se essencial a conversa com o cônjuge ou familiar (BALBANI; FORMIGONI, 1999).

Após a suspeita clínica de SAHOS, é importante a realização do exame laboratorial, chamado de polissonografia, que permite a avaliação da arquitetura do sono e quantificação de obstruções das vias aéreas superiores, despertares (HOEKEMA; STEGENGA; BONT, 2004). A polissonografia consiste no monitoramento de parâmetros fisiológicos, através de eletrodos e faixas, durante o sono para que seja diagnosticado a gravidade, o tipo de apneia presente, bem como alterações cardíacas, respiratórias e cerebrais (ITO et al., 2005). É um exame caro e complexo, por isso é muito importante que se tenha uma indicação precisa para sua realização (VINHA *et al.*, 2010). Por exemplo, o paciente com excesso de peso que apresenta histórico de ronco alto e hipersonolência diurna, provavelmente tem indicação para efetuar o exame, cuja precisão e interpretação é médica (ITO *et al.*, 2005).

Sobre o assunto, vale trazer de forma ilustrativa a tabela feita pela Associação Brasileira do Sono (2014) que demonstra o processo descrito:

Critérios diagnósticos da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS)				
A Pelo menos 1 dos seguintes:				
<ul style="list-style-type: none">• Queixas de sonolência, sono não restaurador, fadiga ou insônia.• Paciente acorda com apneia, engasgos ou sobressalto.• Parceiro relata ronco, apneias ou ambos durante sono.• Diagnóstico de HAS, depressão, disfunção cognitiva, doença coronariana, AVC, insuficiência cardíaca, fibrilação atrial e DM2.				
B.	Polissonografia	ou	monitorização	cardiorespiratória:

Presença de 5 ou mais eventos respiratórios predominantes obstrutivos (apneias obstrutivas/mistas hipopneias e RERAS) por hora de sono na PSG ou por hora de monitorização na MCR.
C. Polissonografia ou monitorização cardiorespiratória: Presença de 15 ou mais eventos respiratórios predominantes obstrutivos (apneias obstrutivas/mistas hipopneias e RERAS) por hora de sono na PSG ou por hora de monitorização na MCR.

Além disso, a gravidade da síndrome pode ser determinada através do índice de apneia e hipopneia (IAH), do critério clínico, questionários e escala de sonolência (HOEKEMA; STEGENGA; BONT, 2004).

O IAH é determinado pela polissonografia e mede a gravidade da síndrome através do número de eventos de apneia e hipopneia por hora de sono, cujo índice é medido da seguinte forma: até 5 eventos é considerado normal; entre 5 e 15 tem-se apneia leve; entre 15 e 30 apneia moderada e maior que 30 apneia severa (VINHA *et al.*, 2010).

Por se tratar de um teste mais barato e um questionário simples, a Escala de sonolência de Epworth (Anexo 1) pode ser auto-administrada em pacientes para avaliar sua propensão de adormecer em oito situações diferentes (HOEKEMA; STEGENGA; BONT, 2004). O Questionário de Berlim, por sua vez, é mais um instrumento de rastreio utilizado neste âmbito (Anexo 2). O índice de qualidade de sono de Pittsburgh (Anexo 3), constitui-se de dois blocos de perguntas contendo dezenove questões autoavaliativas e outras cinco designadas a um acompanhante de quarto que possa descrever os hábitos noturnos do paciente durante um mês (ARAUJO *et al.*, 2015). Já o questionário Stop-Bang (anexo 4) mensura através de 8 questões o risco de apneia obstrutiva do sono para a população em geral (CHUNG *et al.*, 2014). Estes modelos clínicos conjugam vários fatores determinantes para o diagnóstico da SAHOS, de maneira rápida e econômica, auxiliando a identificação da doença pelos profissionais ou até mesmo o encaminhamento para um exame mais detalhado como a Polissonografia (VAZ *et al.*, 2011).

Segundo Balbani e Formigoni (1999) os sintomas clínicos associados a SAHOS incluem ronco, sonolência diurna, sono agitado e não reparador, cefaleia matinal, nocturia, fadiga, cansaço, alterações comportamentais, impotência sexual, irritabilidade, alterações cognitivas,

dificuldade de concentração e diminuição da memória. Ademais, ainda podem ser considerados outros achados clínicos como ronco intenso e intermitente, pausa respiratória durante o sono e despertares recorrentes e ofegantes (DAL-FABBRO *et al.*, 2010).

4.5 FATORES DE RISCO E CONSEQUÊNCIAS

A prevenção da doença também é possível com base no conhecimento dos fatores de risco, isto é, nas características e condições do próprio indivíduo que o tornam mais propenso a desenvolver a SAHOS.

Os fatores de risco podem ser genéticos ou ambientais, como exemplificado no esquema a seguir:

AMBIENTAIS		GENÉTICOS	
i.	Uso de álcool	i.	Hipotonicidade da musculatura
ii.	Uso de drogas	ii.	Obesidade
iii.	Uso de relaxante musculares	iii.	Hipertrofia de amígdalas e adenoide
iv.	Sedentarismo	iv.	Retrognatismo
v.	Envelhecimento	v.	Macroglossia
vi.	Respiração bucal	vi.	Alteração craniofacial
vii.	Obesidade	vii.	Rinite alérgica (congestão nasal)
viii.	Decúbito dorsal	viii.	Desvio de septo
ix.	Aumento da circunferência do pescoço	ix.	Condições sistêmicas
		a.	Hipertensão arterial sistêmica
		b.	Hipotireoidismo não tratado
		c.	Acromegalia

Os principais fatores de risco da SAHOS são a idade, o gênero, o índice de massa corpórea (IMC), a medida da circunferência do pescoço e as

alterações craniofaciais (HADDAD & BITTENCOURT, 2013). Quanto ao gênero há uma predominância no desenvolvimento da SAHOS em indivíduos do sexo masculino, porque os mesmos possuem uma distribuição central de gordura acompanhada do hormônio testosterona que também é um agravante nestes casos. Além disso, todos estes riscos podem aumentar ainda mais com o envelhecimento. Em ambos os sexos há um aumento da complacência das vias aéreas superiores com o passar dos anos e isto agrava a prevalência dos distúrbios (SILVA *et al.*, 2009).

A avaliação do peso ponderal, utilizando-se o IMC aumentado e a circunferência cervical maior que 40 cm no sexo masculino, são os principais preditores da presença da SAHOS (DAVIES *et al.*, 1992; VINER *et al.*, 1991; YOUNG *et al.*, 2002). As alterações craniofaciais mais relacionadas à SAHOS são a hipoplasia maxilar e/ou mandibular. As alterações anatômicas sobre a via aérea superior mais descritas são: alterações nasais, tonsilas palatinas hiperplásicas, índice de Mallampati modificado classes III e IV (inadequada relação entre a base da língua e a orofaringe); e alterações sobre o palato mole, úvula e pilares tonsilares (FRIEDMANN *et al.*, 1999; MARTINHO *et al.*, 2008).

Atenta-se ao fato de que, embora possa parecer um distúrbio simples, outras doenças podem ser desenvolvidas, como a hipertensão arterial sistêmica, infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca congestiva, aterosclerose da artéria carótida, diabetes, (NGIAM *et al.*, 2013), arritmia cardíaca, hipertensão arterial sistêmica, infarto do miocárdio e acidente vascular, doença arterial coronariana, aumento de acidentes automobilísticos e sonolência diurna (ITO *et al.*, 2005).

Existem relatos de que a mortalidade tem aumentado significativamente quando o número de apneias passa de 20 episódios por hora de sono (ALMEIDA *et al.*, 2006).

4.6. TRATAMENTO

Após as considerações descritas acima, compreende-se que o tratamento do SAHOS é multidisciplinar e que mais de um tipo de tratamento pode ser preconizado, sendo que a escolha depende das particularidades de

cada caso, devendo observar a severidade dos sintomas, a magnitude das complicações clínicas, etiologia da obstrução das vias aéreas superiores e outros (FERGUSON *et al.*, 1996)

Apesar da diversidade de tratamentos, todos possuem escopos em comum, como, por exemplo, reduzir a pressão obstrutiva; aumentar a atividade muscular das vias aéreas superiores para ampliar o conduto faríngeo, permitir uma ventilação adequada durante o sono (ITO *et al.*, 2005), eliminar a fragmentação do sono e reduzir ou abolir o ronco (BALBANI; FORMIGONI, 1999). Ao final, o tratamento visa o alívio dos sintomas, a redução da morbidade, a redução do risco cardiovascular e a diminuição da mortalidade (THORNTON, 1998). Consequentemente, haverá considerável melhora na qualidade de vida do paciente.

Em razão de ser atribuída ao médico a responsabilidade de diagnosticar a SAHOS, os primeiros encaminhamentos deverão ser tomados por ele. Deste modo, o trabalho do dentista deve ser concomitante ao trabalho desenvolvido pelo médico (GODOLFIM, 2002).

O tratamento da apneia obstrutiva do sono pode ser dividido em três categorias gerais: comportamental, cirúrgico e clínico (BALBANI; FORMIGONI, 1999).

4.6.1. Tratamento comportamental

Constituem-se nas mudanças a que devem ser submetidos os pacientes para a eliminação dos fatores de risco, sem desconsiderar outros tipos de tratamento que possam vir a ser implementados (BALBANI; FORMIGONI, 1999). Devem, pois, necessariamente ocorrer.

Dentre alguns comportamentos de ordem obrigatória pode-se listar:

a) Posição corporal

Alguns estudos apontam que pacientes que dormem na posição popularmente conhecida como “barriga para cima” apresentam roncos mais intensos, piorando o quadro de apneia; nesses casos, recomenda-se dormir

de lado (ITO *et al.*, 2005). Há meios simples e de baixo custo que estimulam o paciente a dormir de lado. Um exemplo, é acoplar uma bolinha de tênis às costas do pijama, criando um incomodo na hora de dormir de barriga para cima ou reclinar a cabeceira da cama cerca de 30 graus (CAMPOSTRINI; PRADO, 2014).

b) Perda de peso

O fator peso em muito influencia no tratamento da SAHOS, visto que a incidência da doença aumenta de 12 a 30 vezes em pessoas obesas em relação a pacientes com peso normal. O acúmulo de gordura no pescoço limita a ventilação das vias aéreas, além de sobrecarregá-las (ITO *et al.*, 2005).

c) Álcool, sedativos e tabagismo

O uso dessas substâncias traz alterações no organismo que interferem na qualidade do sono (não reparador). Isso faz com que haja um acréscimo na frequência e na duração das apneias em pacientes sindrômicos. Em adição, deve-se estimular também a descontinuação do uso de tabaco, devido à possibilidade de provocar edema e disfunção das vias aéreas superiores, o que aumenta a resistência ao fluxo aéreo (ITO *et al.*, 2005).

d) Higiene do sono

Segundo ITO *et al.* (2005), a higiene do sono nada mais é do que a prática de hábitos diários saudáveis relacionados à hora de dormir, sendo alguns exemplos:

- Regularidade na hora de deitar e de despertar;
- Adequação da relação: tempo x necessidade de sono;
- Não permanecer deitado se já não estiver pronto para dormir;

- Alimentação leve com intervalo mínimo de 2 horas antes de se deitar;
- Evitar bebidas que contenham cafeína antes de dormir;
- Criar um ambiente que seja tranquilo e adequado ao sono, sem influencia de luzes externas;
- Outros .

4.6.2. Tratamento cirurgico

O tratamento cirúrgico inclui algumas opções, assim pode não existir um procedimento específico que venha a resolver todas as necessidades do indivíduo e, muitas vezes, a combinação de cirurgias passa a ser a melhor forma de tratamento (BITTENCOURT *et al.*, 2009).

Pode-se citar como opção cirúrgica: cirurgia nasal, cirurgia orofaríngea, redução da base da língua e cirurgia maxilomandibular. Basicamente, são procedimentos cirúrgicos que modificam os tecidos moles da faringe, que abordam o esqueleto facial e a traqueostomia (DAL FABRO, 2010).

4.6.3. Tratamento clínico

As possibilidades clínicas incluem a utilização da máscara nasal – CPAP (Continuous Positive Airway Pressure = Pressão Positiva e Continua nas Vias Aéreas superiores) ou a utilização de Aparelhos Intraorais ou tratamentos farmacológicos.

4.6.3.1 CPAP

É um dispositivo que visa a manutenção da pressão do fluxo aéreo, permanecendo positiva e contínua. O CPAP consiste num gerador de alto fluxo, que por meio de uma máscara utilizada durante o sono envia uma corrente continua de ar ambiente que desobstrui a faringe e impede o seu colapso (SILVA; PACHITO, 2006).

Este tratamento é considerado padrão ouro, porque além de ser um método não invasivo é extremamente eficaz. No entanto, a adesão pelos pacientes, principalmente os pouco sintomáticos, é muito baixa (DAL FABRO, 2010). Não somente pelo alto custo, mas também pelo desconforto e congestão nasal, reações de pânico, claustrofobia e incômodo pelo ruído do aparelho (BALBANI; FORMIGONI, 1999). Assim, para melhor adesão dos pacientes ao CPAP, os efeitos colaterais devem ser resolvidos, como por exemplo, a congestão nasal, coriza, lesão cutânea na ponte do nariz e outros (CAMPOSTRINI; PRADO, 2014). Os critérios que definem a adesão são o uso mínimo de 4 horas por noite em 70% das noites em período de 30 dias consecutivos (CAMPOSTRINI; PRADO, 2014).

Figura 1 – CPAP



Fonte: Instituto do Sono de Curitiba, 2016

4.6.3.2 Aparelhos intraorais

O tratamento através do uso de aparelhos intraorais durante o sono objetiva prevenir o colapso dos tecidos da orofaringe com a base da língua, palato mole e a úvula, reduzindo o ronco e, em consequência, os eventos obstrutivos das vias aéreas superiores (VINHA *et al.*, 2010).

Sendo a faringe o principal elemento ligado obstrução da passagem do ar, cabe mencionar que o local da obstrução das vias aéreas superiores dos pacientes com a síndrome é a faringe. Essa estrutura complexa pode ser alterada devido a anormalidades anatômicas/ou fisiológicas. O colapso da faringe durante o sono pode ocorrer na região

retropalatal que consiste no espaço entre palato mole e parede posterior da faringe ou na região retro lingual que corresponde ao espaço entre a base da língua e parede posterior da faringe (CAIXETA; JANSEN; CAIXETA, 2010). Isso quer dizer que a partir da análise das estruturas envolvidas é possível identificar a melhor opção de tratamento. Frisa-se, no entanto, que o uso desse tipo de tratamento tem caráter paliativo. Ou seja, não se trata da cura da SAHOS, apenas de modalidade de controle do quadro obstrutivo do sono (VINHA *et al.*, 2010).

Ademais, o uso de aparelhos intraorais apresenta vantagens em relação à cirurgia, tais como, boa aceitação pelos pacientes, baixo custo, facilidade de confecção, não invasividade, reversibilidade, conforto, bons resultados a curto e longo prazos e poucos efeitos colaterais (VINHA *et al.* 2010). Cabe ressaltar que existem diferentes métodos de fabricação (pré-fabricado ou confeccionado em laboratório) e materiais de confecção. Além disso, são aparelhos que se adequam as diversas preferências profissionais, como por exemplo na liberdade de movimento mandibular e a quantidade de avanço mandibular. Isso está diretamente relacionado com o bem-estar do paciente durante o tratamento, ou seja, quando observados alguns desses aspectos, os efeitos colaterais tendem a ser minimizados (HOEKEMA; STEGENGA; BONT, 2004). Não obstante a necessidade de atenção a todas essas variáveis, ainda devem ser observados alguns aspectos anatômicos de cada indivíduo. Isso porque esses dispositivos tendem a aumentar a abertura das vias aéreas superiores de forma mecânica, protruindo a mandíbula ou succionando a língua anteriormente.

Estes aparelhos se dividem atualmente em dois tipos principais: os retentores linguais e os de avanço mandibular. Outros tipos de aparelhos, como o elevador de palato mole, estão obsoletos, em função do enorme desconforto que causam devido a sua posição (MOURE; MIGLIAVACCA; ARAÚJO, 2010).

A. Retentores linguais

Esse tipo de aparelho tem como mecanismo de ação a protrusão da língua, utilizando, para tanto, uma câmara de sucção na parte anterior. A

língua se mantém anteriorizada através da pressão negativa exercida dentro do bulbo; com isso, ocorre a estabilização da mandíbula e do osso hioide, prevenindo o retroprolapso lingual (MOURE; MIGLIAVACCA; ARAÚJO, 2010).

Importa ressaltar que este não é o método mais utilizado, já que é indicado para utilização em pacientes cuja capacidade de protrusão mandibular não seja suficiente, ou que tenha poucos ou nenhum dente, bem como em indivíduos com a língua muito grande. Ademais, grande parte dos modelos exige que o paciente tenha a respiração 100% nasal e com ronco primário, o que restringe ainda mais a sua utilização (VINHA *et al.*, 2010).



Figura 2 - Aparelho intraoral Retentor Lingual

Fonte: ITO *et al.*, 2005

B. Avanço mandibular

Essa modalidade é indicada para pacientes dentados com quantidade de elementos dentários suficientes para ancoragem e retenção do aparelho (ITO *et al.*, 2005). Seu mecanismo atua no afastamento dos tecidos da garganta, aumentando a tonicidade da musculatura da região e impedindo que os tecidos da orofaringe colapsem, ou seja, mantem a patência das vias aéreas superiores durante a respiração noturna (ITO *et al.*, 2005). Para tanto, o aparelho traz os côndilos para baixo à eminência da fossa, causando o

aspecto posterior da mandíbula para se afastar da maxila. O queixo se move a uma distância igual para baixo e para a frente, criando um espaço entre os dentes superiores e inferiores (HOEKEMA; STEGENGA; BONT, 2004). Almeja-se, com seu uso, que haja estabilização da mandíbula, evitando que ela caia durante a noite e que o posicionamento posterior da língua invada o espaço aéreo (GODOLFIM, 2002).

O aparelho de avanço mandibular é o mais difundido na rede médica e odontológica, em razão da efetividade alcançada com seu uso, aliada aos mínimos efeitos sintomáticos, tendo em vista que não provoca sensação de náusea ou dor na língua (MOURE; MIGLIAVACCA; ARAÚJO, 2010).

Importa notar que esse método de tratamento foi comprovado através de dois tipos de análise: bidimensional e tridimensional. No primeiro caso, conseguiu-se demonstrar que, as alterações morfológicas produzidas pelos aparelhos nas vias aéreas superiores e no posicionamento do hióide de pacientes com SAHOS, são capazes de promover aumento da porção posterior do espaço aéreo da faringe. Já no segundo, houve a possibilidade de ampliação tridimensional do conduto faríngeo, principalmente no plano lateral da região retropalatal e retroglossal, despontando, inclusive, como mecanismo responsável pela redução significativa do índice de apneia em pacientes sindrômicos (ITO *et al.*, 2005). Em suma, a nova posição mandibular tem como fim o aumento do volume da cavidade oral e o fornecimento de uma base óssea fixa.

Figura 3 - Aparelho intraoral de avanço mandibular



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 4 - Aparelho intraoral de avanço mandibular



Fonte: Elaborado pela autora

Indicações dos aparelhos intraorais

Os aparelhos orais vêm conquistando maior aceitação e se mostram como alternativa viável no tratamento da SAHOS, além do método convencional, o CPAP (CAMPOSTRINI; PRADO, 2014). Como amplamente demonstrado em tópicos anteriores, esses aparelhos podem melhorar significativamente a vida e o sono dos pacientes que se submetem ao tratamento. Os pacientes que mais se enquadram no uso dos aparelhos são:

- a) Ronco primário sem achados de apneia obstrutiva do sono ou síndrome da resistência das vias aéreas, a fim de reduzir o ronco para níveis aceitáveis subjetivamente;
- b) Roncos primários que não respondem bem ou não são candidatos apropriados a medidas comportamentais, como perda de peso ou mudança de posição durante o sono;
- c) Diagnósticos de apneia obstrutiva do sono leve e moderada, nos quais o desfecho desejável do tratamento é a melhora de sinais e sintomas clínicos da apneia e a normalização dos índices de IAH e da saturação de hemoglobina;
- d) Em pacientes selecionados com SAHOS severa refratários a terapia convencional com CPAP (MOURE; MIGLIAVACCA; ARAÚJO, 2010).

Também são indicados em pacientes retrognatas (não muito acima do peso) como coadjuvante em outros tratamentos ou quando estes tratamentos não apresentam um bom resultado (GODOLFIM, 2002).

Vale dizer que, embora os aparelhos não se mostrem como a primeira opção de tratamento para os pacientes com apneia grave, podem ser uma alternativa quando o CPAP é intolerado ou ainda naqueles que falham na tentativa de uso (CAMPOSTRINI; PRADO, 2014).

No entanto, não basta ter a indicação; é necessário que o paciente apresente requisitos mínimos para que a utilização seja viável, quais sejam:

- a) Dentes saudáveis e suficientes (embora a falta de dentes suficientes não seja necessariamente uma contra-indicação, pois há possibilidade na utilização do aparelho retentor lingual);
- b) Rebordo alveolar para reter o dispositivo;
- c) Ausência de disfunção temporomandibular (DTM);
- d) Função mandibular protrusiva adequada (NGIAM *et al.*, 2013).

Contraindicações ao aparelho intraoral

Os aparelhos intraorais são contraindicados em pacientes com suspeita de apneia central, no caso de múltiplas comorbidades, tais como insuficiência cardíaca e insuficiência respiratória. Ademais, também pode-se elencar contraindicação nos seguintes casos:

- a) Doença periodontal severa;
- b) Casos de DTM grave;
- c) Retenção inadequada para o aparelho (falta de dentes hígidos, próteses extensas, implantes dentários, mini-implantes);
- d) Reflexo de vômito grave;
- e) Apneia severa, com índice maior que 30 eventos por hora de sono (GODOLFIM,2002).

Efeitos colaterais

Os efeitos colaterais subdividem-se em três categorias: os efeitos colaterais de curto prazo e de natureza transitória, os efeitos intermediários e os mais graves e persistentes. Os de curto prazo são sintomas que em geral ocorrem nos primeiros dias durante a adaptação ao aparelho, tais como salivação excessiva, boca seca, desconforto dental, irritação da gengiva e dor muscular mastigatória. Já os intermediários são problemas reversíveis que necessitam dos cuidados do profissional, tais como problemas na ATM. Os mais graves incluem artralgia, dor miofascial, dor de dentes, além de alterações oclusais. Tais reações, porém, devem ser avaliadas e tratadas pelo profissional (NGIAM *et al.*, 2013). Ademais, cabe dizer que a causa dos

efeitos colaterais relatados advêm comumente da nova postura lingual e do volume do aparelho na boca, que acarretam em pressão sobre os dentes, gengiva, língua e maxilares, além de pequenos desajustes oclusais ou sensação de não ocluir os dentes pela manhã (CAIXETA; JANSEN; CAIXETA, 2010).

Quando a dor na ATM é causada pelo uso do aparelho, uma possibilidade é que o limite fisiológico da posição mandibular possa ter sido excedido; dessa forma, é preciso retornar o avanço e reiniciá-lo gradualmente. Embora redundante, insta mencionar que a suspensão do tratamento deve acordar com a manutenção do quadro, a intensidade e frequência da dor, sendo necessária, ainda, a comunicação ao médico, para que seja realizada uma nova avaliação para tratamento que se mostre mais adequado (CAIXETA; JANSEN; CAIXETA, 2010).

Assim sendo, deve notar-se que o tipo de aparelho, a adesão do paciente, bem como a quantidade de protrusão mandibular podem afetar diretamente a frequência e gravidade dos efeitos colaterais (HOEKEMA; STEGENGA; BONT, 2004).

4.6.4. Outros métodos

Existem ainda outros métodos que igualmente se mostram como uma alternativa de tratamento, tais como o tratamento fonoaudiológico e até mesmo acupuntura.

A Fonoaudiologia, através da especialidade de Motricidade Orofacial, atua na prevenção, avaliação, diagnóstico e tratamento dos aspectos estruturais e funcionais da região orofacial, incluindo o tratamento para indivíduos com respiração oral. Através da terapia miofuncional, desenvolve-se a adequação do tônus muscular, mobilidade e postura de estruturas do sistema estomatognático por meio de exercícios funcionais. No entanto, experiências nessa área ainda são pouco conhecidas por profissionais de saúde, inclusive por fonoaudiólogos (SILVA; TAVARES; PINTO, 2015).

A técnica chinesa que consiste em introduzir agulhas metálicas em pontos precisos do corpo do paciente também provou eficácia na melhora

do índice de apneia e hipopneia (IAH) e na SAHOS moderada. A partir de seis estudos envolvendo 362 indivíduos percebeu-se que a acupuntura é capaz de melhorar os resultados no tratamento desta doença, além disso, nenhuma contraindicação ou efeito colateral foram atrelados à terapia (LV *et al.*, 2016)

4.7. PAPEL DO CIRURGIÃO DENTISTA

O cirurgião-dentista é o profissional responsável pelo tratamento tanto da parte estética quanto funcional das estruturas do sistema estomatognático. Diante disso, terapias com o uso de aparelhos orais têm sido cada vez mais estudadas e sua abrangência se mostra cada vez mais presente na rotina destes profissionais (CONLEY, 2015). Os mesmos desempenham uma função importante tanto no diagnóstico quanto no tratamento da SAHOS (DEKON *et al.*, 2015).

Contudo, o papel do cirurgião-dentista está intimamente ligado à figura do médico, porque a SAHOS necessita de uma confirmação de diagnóstico de um médico especialista. Assim, o paciente chega ao consultório odontológico de duas maneiras genericamente: ou porque houve a suspeita da doença pelo dentista e este encaminhou o paciente ao médico para obtenção do laudo ou ainda pela indicação médica de tratamento com aparelho intraoral. Muito embora o seu papel esteja atrelado ao laudo médico, a terapêutica com aparelho oral só pode ser fornecida pelo dentista com formação e experiência no campo da odontologia na medicina do sono.

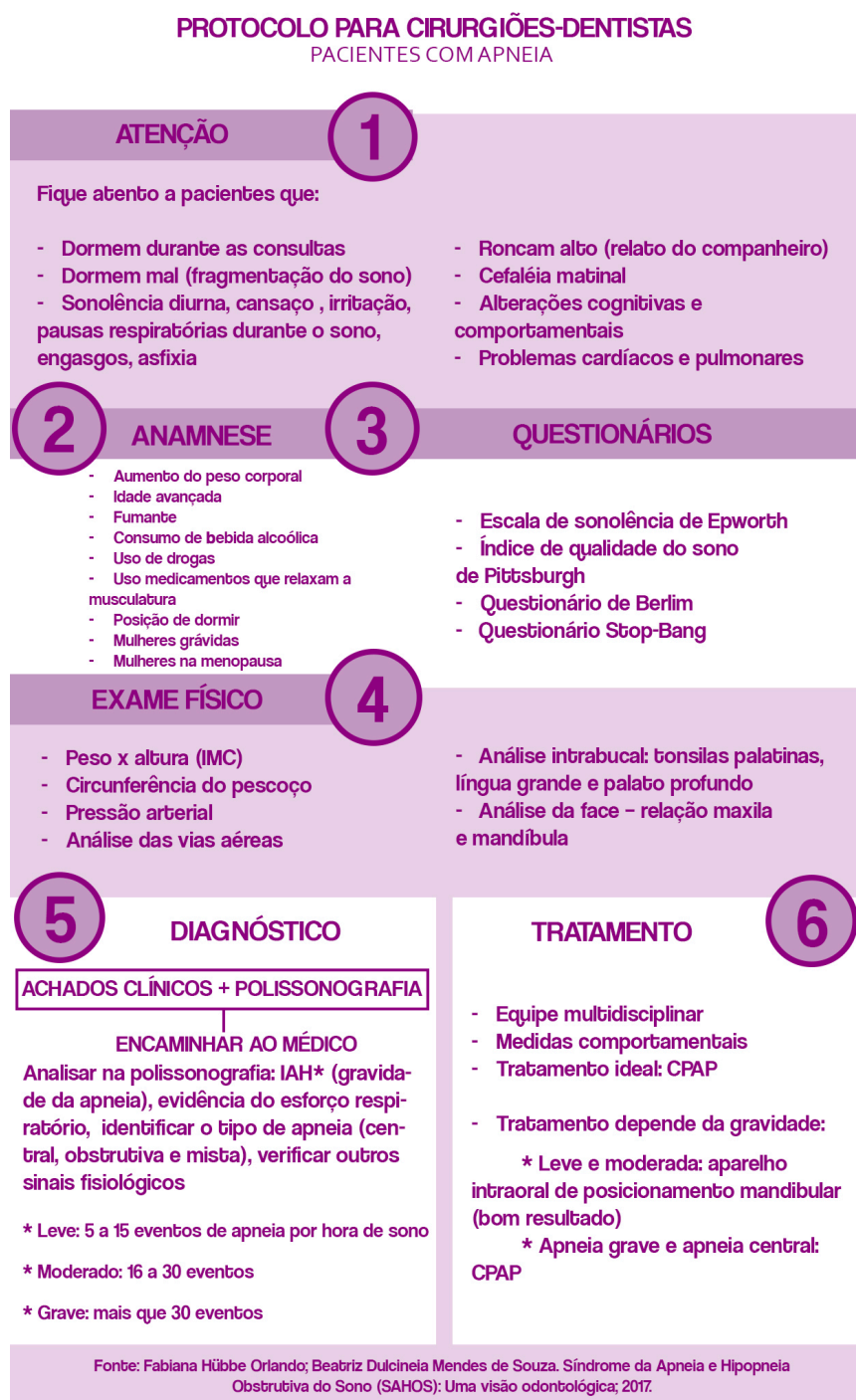
Cabe dizer que, é pertinente haver um consentimento formal acerca dos benefícios, riscos, efeitos colaterais de curto e longo prazo e as complicações associadas com a terapia, antes da entrega de aparelhos intraorais. Assim, um formulário de consentimento que forneça estas informações de forma clara e acessível ao paciente, pode ser elaborado (NGIAM *et al.*, 2013).

Importante salientar que após a instalação do aparelho, deve existir um acompanhamento odontológico a cada seis meses no primeiro ano e, depois, anualmente. O intuito é monitorar a adesão, avaliar a deterioração ou o desajuste do aparelho, avaliar a saúde das estruturas orais e a

integridade da oclusão, e principalmente abordar os sinais e sintomas da SAHOS (MEDEIROS et al., 2011).

4.8 PROTOCOLO DE ATENDIMENTO PARA PACIENTE COM APNEIA

Objetivando facilitar o dia a dia clínico, elaborou-se o seguinte método de procedimento:



5 DISCUSSÃO

A Síndrome da Apneia e Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS) consiste em uma patologia sistêmica recorrente, embora subdiagnosticada. Os índices de prevalência no mundo são descritos entre 2 e 4% (ITO *et al.*, 2005) e sua ocorrência não difere entre países desenvolvidos e em desenvolvimento como foi o caso de estimativas realizadas para América do Norte, Europa, Austrália e Ásia (ABS, 2013). No entanto, no Brasil a prevalência deste problema de saúde pública varia de 23% (GODOLFIM, 2010) a 32,8% (MIGUEIS *et al.*, 2016). Esta discrepância de resultados demonstra um obstáculo presente no diagnóstico da enfermidade (ABS, 2013). Por conseguinte, a disparidade destas taxas de ocorrência advém de várias casualidades. Notadamente, diversas técnicas de monitorização da respiração e sono são aplicadas, o que implica em divergências nos resultados. Outro fator de destaque é a variabilidade de definições da doença que consequentemente afetam o diagnóstico e causam alterações nos estudos. Partindo deste pressuposto, conclui-se, também, que estudos populacionais de estimativa de prevalência não eram realizados até vinte anos atrás e assim, não há como acompanhar a evolução da SAHOS bem como estabelecer um padrão na predominância da mesma (ABS, 2013). Além disso, inúmeras conjunturas podem diversificar as taxas de ocorrência entre populações e até mesmo entre um único grupo de indivíduos. Destacam-se, a obesidade, a faixa etária e a distribuição de sexo, ambos fatores de risco predominantes no aparecimento da SAHOS (SILVA *et al.*, 2016).

Em conformidade à discrepância de resultados descrita acima é possível notar que o gênero sexual interfere na diferença significativa na ocorrência da doença. Entre homens adultos a taxa de diagnóstico é de aproximadamente 3% a 7,5% enquanto para mulheres este reconhecimento fica entre 1,2% a 4,5% (ABS, 2013). Por sua vez, segundo ITO *et al.* (2005), valores epidemiológicos da SAHOS são de 2% para o sexo feminino e de 4% para o sexo masculino, para indivíduos entre trinta e sessenta anos. Evidenciando ainda mais a divergência de gênero, destaca-se a pesquisa

realizada por Al Lawatiet *et al.* (2009), em que para homens e mulheres as taxas são respectivamente de 9% e 4%. Os fatores que ocasionam as diferenças entre gênero remetem a nuances presentes no corpo de cada sexo. Elementos como a gordura corporal, o comprimento da colapsibilidade das vias aéreas superiores, a resposta de despertar e hormônios sexuais são os responsáveis por essas desigualdades (ABS, 2013). A gordura corporal, por exemplo, é distribuída de maneira diferente nos corpos masculinos e femininos. Nos homens a adiposidade ocorre em regiões mais superiores do corpo, como no pescoço. Nas mulheres a gordura se localiza com mais frequência nas regiões mais inferiores (DANCEY *et al.*, 2001). Uma outra desconformidade é o tônus do músculo genioglosso, o qual é maior nas mulheres tornando-o um mecanismo de defesa que mantém a permeabilidade das vias áreas superiores, pois os homens têm uma maior redução da luz das vias ao se deitarem na posição de decúbito dorsal (MARTINS; TUFIK; MOURA, 2007). Outro argumento na menor prevalência da SAHOS em mulheres advém da ausência do hormônio testosterona (SILVA *et al.*, 2009). A maior incidência de ronco e apneia do sono ocorre na faixa etária mais avançada associado a menopausa (YOUNG *et al.*, 2002, CAMPOS *et al.*, 2005). A cessação hormonal nesse período, o aumento da gordura corporal e a perda de massa muscular são responsáveis pelo aparecimento desses distúrbios respiratórios (DANCEY *et al.*, 2001). Contudo, ainda assim, a prevalência nos homens é muito mais significativa do que no sexo feminino. Por sua vez, esta menor prevalência de apneia pode estar associada à terapia de reposição hormonal para mulheres em pós-menopausa (SILVA *et al.*, 2009). Vale ressaltar que o envelhecimento também é um agravante para os homens. Acompanhando a idade há um aumento gradativo da complacência das vias aéreas e como decorrência maior propensão ao colapso (SILVA *et al.*, 2009). Há, também, um paralelismo entre idade, peso e a circunferência do pescoço, pois ao longo dos anos há um aumento dos mesmos, agravando a prevalência da SAHOS. (MARTINS; TUFIK; MOURA, 2007).

Pessoas com excesso de gordura corporal possuem maior predisposição para a SAHOS. Nestes indivíduos o índice de ocorrência varia entre 30 a 40%. Em casos mais extremos, como por exemplo, índices de

massa corporal (IMC) acima de 40kg/m, a prevalência pode extrapolar os 90% (MARTINS; TUFIK; MOURA, 2007). Isto se dá, em suma, pelo aumento da colapsibilidade faríngea, causado pelo efeito mecânico dos tecidos moles do pescoço sobre a faringe e a diminuição do volume pulmonar, bem como a degradação do controle neuromuscular, atrelado à atuação de adipocinas. Nestes indivíduos destaca-se a diminuição da atividade metabólica do tecido adiposo (MARTINS; TUFIK; MOURA, 2007). Assim, é perceptível a correlação entre a obesidade e a SAHOS atados do mesmo modo ao IMC elevado. A predisposição depende similarmente à circunferência abdominal, que para os homens torna-se um risco para valores maiores que 94 centímetros e no caso das mulheres 80 centímetros. Em ambos os sexos a circunferência do pescoço torna-se uma condição de perigo para medidas superiores a 40 centímetros (MARTINS; TUFIK; MOURA, 2007). O agravamento na prevalência causado pela obesidade pode ser percebido em alguns estudos. Utilizando o Questionário de Berlim, Silva *et al.* (2016) constataram 42,4% de prevalência global de alto risco para SAHOS. Em contrapartida, Tufik *et al.* (2010) constatou a porcentagem de 32,8%. Porém, ao avaliar os indivíduos estudados, percebe-se que na primeira pesquisa (SILVA *et al.*, 2016) 30,7% das pessoas eram classificadas como obesas, enquanto no outro estudo (TUFIK *et al.*, 2010) somente 21,5% dos indivíduos eram obesos, justificando a discrepância de resultados entre os estudos e a premissa inicial de que o peso interfere positivamente na ocorrência da enfermidade (SILVA *et al.*, 2016).

Após constatada a prevalência desta doença, dados os diversos fatores agravantes, percebe-se a gravidade deste cenário e principalmente a necessidade de diagnósticos precisos e tratamentos eficazes.

Consequentemente, inúmeros profissionais da área da saúde são mobilizados. Logo, destaca-se a importância da multidisciplinaridade, uma vez que estes distúrbios afligem desde o bem-estar corporal até o bem estar social de um indivíduo. Assim sendo, diversas intervenções terapêuticas são empregadas por estes profissionais a fim de diminuir os efeitos que estas patologias causam, dentre as quais destaca-se o CPAP, padrão ouro no tratamento da SAHOS. Contudo, diversos métodos com ótimos resultados

também são sugeridos como forma alternativa ou substitutiva ao CPAP (FERGUSON *et al.*, 1996)

Os Aparelhos Intraorais (AIOs), são um recurso para pacientes com SAHOS leve e moderada (FERGUSON *et al.*, 2006) ou seja, não são recomendados para pacientes com apneia severa ou para aqueles que apresentam níveis de saturação de oxigênio muito baixo durante o sono e sonolência diurna severa. Uma análise realizada a partir de nove estudos constatou níveis sucesso com o uso de aparelho de 50 a 81% para pacientes com SAHOS leve a moderada, enquanto enfermos com SAHOS grave apresentaram valores bem inferiores. Em suma, o resultado foi mais promissor em doentes com IAH menos elevada (FERGUSON *et al.*, 2006). Contrastando com a constatação supracitada, GJERDE *et al.* (2016) afirmou que em alguns estudos há a verificação de conclusões propícias ao uso dos aparelhos inclusive em pacientes com diagnóstico de SAHOS grave. Em um cenário com 106 pacientes com apneia grave e moderada não adeptos ao CPAP, houve uma taxa de êxito absoluto de 75% com o uso dos AIOs. Os mesmos apresentaram uma redução maior que 50% do IAH basal (GJERDE *et al.*, 2016).

É importante ressaltar que os aparelhos podem ser utilizados em casos mais complexos desde que outras modalidades terapêuticas tenham sido contraindicadas ou tenham falhado (ITO *et al.*, 2005). A partir de 1995, a American Academy of Sleep Medicine (AASM) reconheceu a eficácia dos AIOs como terapia alternativa para o CPAP (ITO *et al.*, 2005). Através da revisão de mais de dez trabalhos, a AASM contrapôs o uso dos AIOs e do CPAP. A literatura constatou maior efetividade no uso de CPAP em contraste ao AIOS, uma vez que se percebeu maior redução de medidas monitoradas, embora ambos recursos sejam similares em relação a medidas subjetivas e objetivas do sono. Logo, primordialmente, o CPAP deve ser considerado antes de qualquer outra intervenção terapêutica, mas em casos de rejeição ao CPAP por parte do paciente, os aparelhos intraorais apresentam resultados positivos em torno de $34,3\% \pm 13,5\%$ (MOURE; MIGLIAVACCA; ARAÚJO, 2010). Aproximadamente dois terços dos pacientes são capazes de ter um resultado positivo com o uso dos AIOs, independente do nível de

seriedade da SAHOS, conquanto o CPAP se apresenta mais eficaz para melhorar os índices de polissonografia (CHAN; LEE; CISTULLI, 2007).

Ademais, os dispositivos intraorais apresentam prerrogativos como a independência de eletricidade e o pouco peso, em comparação ao CPAP, imputando aos mesmos, maior mobilidade (RAMAR *et al.*, 2015). Os dispositivos são portáteis e econômicos (CONLEY, 2015). Os aparelhos não são tão invasivos, e apresentam um caráter mais confortável que o CPAP (GUIMARÃES; HERMONT, 2014). Em consequência destes fatores, o assentimento dos pacientes para a utilização dos aparelhos é superior ao do uso CPAP (RAMAR *et al.*, 2015). Os AIOs se converteram no modelo mais acessível para tratamento da SAHOS, grande parte, também, em detrimento dos poucos efeitos colaterais e da simplicidade do uso (CILIL *et al.*, 2015). Logo, é notória a discrepância quanto à adesão dos dois tratamentos. Estas taxas variam percentualmente de 76 a 95% para os AIOs e de 30 a 80% para o CPAP, embora os dados sobre o uso do equipamento apresentem uma monitoração mais confiável devido ao seu software, enquanto para os aparelhos, estes valores advêm de relatos e apresentam maior imprecisão (GJERDE *et al.*, 2016). No entanto, vale lembrar que, embora a eficácia dos aparelhos intraorais como alternativa ao tratamento da SAHOS seja significativa, é importante novamente destacar a multidisciplinariedade do tratamento como um todo no que se refere à função de vários profissionais bem como a colaboração dos pacientes neste processo (ITO *et al.*, 2005).

Sendo assim, fica evidente a importância do cirurgião dentista, o qual exerce uma função imprescindível em distúrbios respiratórios que inclui a triagem dos pacientes, tratamento da apneia obstrutiva abrangendo a aplicação de aparelhos intraorais, e por consequência a potencialização dos resultados (LEVRINI *et al.*, 2016). Através da anamnese é possível triar, detectar fatores de risco, avaliar características anatômicas, dentre outros aspectos (LAVIGNE; CLOTILDE, 2009). A relevância do profissional consiste notadamente na periodicidade que o mesmo avalia o paciente, possibilitando o cirurgião dentista a acompanhar de perto a ameaça da SAHOS e seus sintomas evidentes (LAVIGNE; CLOTILDE, 2009). Todavia, o diagnóstico final deve ser feito por um médico especialista do sono uma vez que o mesmo deve direcionar o tratamento. Em seguida, caso o médico viabilize o

tratamento com o AIO, ele deve comunicar o cirurgião dentista para que o mesmo possa estipular se a terapia é recomendável, dada as circunstâncias dos dentes e dos tecidos orais dos pacientes imputando também, qual aparelho é mais pertinente para a situação em vigor (LEVRINI *et al.*, 2016).

Entretanto, uma vez que a frequência com que os pacientes vão a um médico especialista é baixa, há um entrave que impossibilita com que os peritos do sono possam estar cientes das condições dos mesmos. Um cirurgião dentista atento aos sintomas da SAHOS pode detectá-los durante uma visita rotineira e encaminhar o paciente para uma triagem completa com a equipe do sono a fim de ter um diagnóstico irrefutável. Por conseguinte, a odontologia pode além de fornecer intervenções terapêuticas com êxito, ajudar a eliminar o problema de saúde pública representado pela SAHOS bem como oferecer benefícios para o bem-estar dos pacientes através da melhora gradativa da auto-estima (CONLEY, 2015).

6 CONCLUSÃO

Em suma, o cirurgião dentista é frequentemente o primeiro especialista a examinar a cavidade oral de um paciente, assim deve estar gabaritado para reconhecer e triar os sintomas dos distúrbios do sono. No âmbito geral está evidenciada, também, a relevância da participação de uma equipe multidisciplinar na erradicação da SAHOS.

A partir da revisão de literatura executada constatou-se, ainda, que a intervenção terapêutica com aparelhos intraorais apresentou resultados favoráveis em casos de SAHOS leve e moderada. Por conseguinte, o sucesso do tratamento com AIOs advém em grande parte do fato de que eles são fáceis de se incorporar na rotina do paciente uma vez que a mobilidade, a facilidade de uso e manutenção, bem como o conforto propiciado pelo mesmo aumentam a permanência e a constância no uso. Assim, pessoas que não se adaptam ao padrão ouro (CPAP) são comumente indicados a utilizar dispositivos intraorais, pois melhoram a passagem de ar pelas vias áreas ainda que não resolvam todos os casos apresentados de distúrbio.

Portanto, por se tratar de uma terapêutica com grau de complexidade elevada e com melhora do quadro clínico com alta demanda de tempo, presume-se que o cirurgião dentista deva observar o tratamento de perto e com constância, re-examinando o paciente com uma periodicidade semestral para o início do uso do aparelho e posteriormente com uma frequência anual, a fim de que a evolução possa ser constatada pelo profissional.

Por fim, um cenário ideal sugere que, embora os distúrbios do sono sejam graves e com alta prevalência, os avanços gerados por pesquisas na área, bem como o aumento da multidisciplinaridade, estão melhorando cada vez mais o quadro de diagnóstico e tratamento. Assim, é importante que os profissionais de saúde se informem quanto aos sintomas desta patologia, para que possam encaminhar a população à profissionais especialistas desta área.

REFERÊNCIAS

ABS, A. B. do S. *SAHOS Apnéia Obstrutiva do Sono*. [s.n.], 2013.

AL LAWATI NM, PATEL SR, AYAS NT. Epidemiology, risk factors, and consequences of obstructive sleep apnea and short sleep duration. *Prog Cardiovasc Dis*; 51(4), p. 285-93, 2009.

ALMEIDA, M. A. de O. et al. Tratamento da síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono com aparelhos intrabucais. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, São Paulo , v. 72, n. 5, p. 699-703, Oct. 2006.

AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE TASK FORCE. Sleep related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. *Sleep*, v. 22, n. 5, p. 667-89, 1999.

ANTUNES, H. K. M. et al. Privação de sono e exercício físico. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte, 2008.

ARAÚJO-MELO, Maria Helena et al. Questionários e Escalas úteis na pesquisa da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, [s.l.], v. 15, n. 1, 8 abr. 2016. Universidade de Estado do Rio de Janeiro.

ARAUJO, Pablo Antonio Bertasso de et al . ÍNDICE DA QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH PARA USO NA REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR E METABÓLICA. **Rev Bras Med Esporte**, São Paulo,v . 21, n. 6, p. 472-475, Dec. 2015.

BALBANI, A.; FORMIGONI, G. Ronco e síndrome da apnéia obstrutiva do sono. **Revista da Associação Médica Brasileira**, Scielo Brasil, v. 45, n. 3, p. 273–278, 1999.

BALBANI, Aracy P. S.; WEBER, Silke A. T.; MONTOVANI, Jair C..

Atualização em síndrome da apnéia obstrutiva do sono na infância. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, São Paulo , v. 71, n. 1, p. 74-80, Feb. 2005.

BITTENCOURT, L. R. A. et al. Abordagem geral do paciente com síndrome da apneia obstrutiva do sono. **Rev Bras Hipertens**, v. 16, n. 3, p. 158–163, 2009.

BOARI, Letícia et al . Avaliação da escala de Epworth em pacientes com a Síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, São Paulo , v. 70, n. 6, p. 752-756, Dec. 2004

BUCHANAN, Peter R.; GRUNSTEIN, Ronald R.. AN OVERVIEW OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA TREATMENT. In: LAVIGNE, Gilles J.; CISTULLI, Peter A.; SMITH, Michael T.. Sleep Medicine for Dentists: A Practical Overview. Chicago: Quintessence, 2009. p. 71.

CAIXETA, A. C. P.; JANSEN, W. C.; CAIXETA, E. C. Aparelhos intra-orais para tratamento da síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono. *Arquivo Brasileiro de Odontologia*, v. 6, n. 1, p. 38–44, 2010.

CALDAS, S. G. F. R. et al. Efetividade dos aparelhos intrabuciais de avanço mandibular no tratamento do ronco e da síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono (sahos): revisão sistemática. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, p. 74–82, 2009.

CAMPOSTRINI, D. D. A.; PRADO, L.; PRADO, G. Síndrome da apneia obstrutiva do sono e doenças cardiovasculares. **Rev Neurocienc**, v. 22, n. 1, p. 102–12, 2014.

CHAN, Andrew S.I.; LEE, Richard W.w.; CISTULLI, Peter A.. Dental Appliance Treatment for Obstructive Sleep Apnea. *Chest*, [s.l.], v. 132, n. 2, p.693-699, ago. 2007.

CHAVES JUNIOR, C. M. et al. Tratamento do ronco primário - quando e como usar aparelhos retentores de língua. *Orthod. Sci. Pract.*, 2014.

CHUNG, Frances et al. Alternative Scoring Models of STOP-Bang

Questionnaire Improve Specificity To Detect Undiagnosed Obstructive Sleep Apnea. *Journal Of Clinical Sleep Medicine*, [s.l.], v. 9, n. 10, p.951-958, 15 set. 2014.

CILIL, Vr et al. Efficacy of custom made oral appliance for treatment of obstructive sleep apnea. *Contemporary Clinical Dentistry*, [s.l.], v. 6, n. 3, p.341-347, 2015.

CONLEY, R. S.. Management of sleep apnea: a critical look at intra-oral appliances. *Orthodontics & Craniofacial Research*, [s.l.], v. 18, p.83-90, abr. 2015.

DAL-FABBRO, C. et al. Avaliação clínica e polissonográfica do aparelho brd no tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono. *Dental Press Journal of Orthodontics*, Dental Press International, 2010.

DANCEY, D. R.; HANLAY P. J. SOONG C.; LEE B.; HOFFSTEIN V. Impact of Menopause on the Prevalence and Severity of Sleep Apnea *Chest.*, v. 1, n. 120,p. 151-155, 2001.

DAVIES, R. J.; ALI, N. J.; STRADLING, J. R. Neck circumference and other clinical features in the diagnosis of the obstructive sleep apnoea syndrome. *Thorax*, v. 47, p. 101-5,1992.

DEKON, Stefan Fiuza de Carvalho et al. PAPEL DO CIRURGIÃO DENTISTA NO TRATAMENTO DO RONCO PRIMÁRIO E APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 36, n. 2, p.70-74, dez. 2015.

FABBRO, C. D.; JÚNIOR, C. M. C.; TUFIK, S. *A odontologia na medicina do sono*. [S.l.]: Dental Press, 2010.

FERGUSON, Kathleen A. et al. Oral Appliances for Snoring and Obstructive Sleep Apnea: A Review. *Sleep*, Dallas, v. 29, n. 2, p.244-262, jan. 2006.

FERGUSON, Kathleen A. et al. A Randomized Crossover Study of an Oral Appliance vs Nasal-Continuous Positive Airway Pressure in the Treatment of

Mild-Moderate Obstructive Sleep Apnea. *Chest*, Vancouver, v. 109, n. 5, p.1269-1275, maio 1996.

FERNANDES, R. M. F. O sono normal. *Medicina (Ribeirao Preto. Online)*, v. 39, n. 2, p. 157–168, 2006.

FRIEDMAN M, TANYERI H, LA ROSA M, LANDBERG R, VAIDYANATHAN K, PIERI S, et al. Clinical predictors of obstructive sleep apnea. *Laryngoscope*, v. 109, p.1901-7, 1999.

GJERDE, K., LEHMANN, S., BERGE, M. E., JOHANSSON, A.-K. and JOHANSSON, A. (2016), Oral appliance treatment in moderate and severe obstructive sleep apnoea patients non-adherent to CPAP. *Journal of Oral Rehabilitation*, 43: 249–258.

GODOLFIM, L. R. Os Aparelhos Orais no Tratamento do Ronco e Apnéia do Sono. In SAKAI, E. et alli, *Nova Visão em Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares*, Ed. Santos, São Paulo, P. 507-513, 2002.

GODOLFIM, L. R. *Distúrbios do Sono e a Odontologia: Tratamento do Ronco e a Apneia do Sono*. [S.l.]: São Paulo: Livraria Santos Editora, 2010. 218 p.

GUIMARÃES, Mariade Lourdes Rabelo; HERMONT, Anapaula. Sleep apnea and occupational accidents: Are oral appliances the solution?. *Indian Journal Of Occupational And Environmental Medicine*, [s.l.], v. 18, n. 2, p.39-47, 2014.

GUIMARÃES, M. d. L. R.; OLIVEIRA, J. J. M. de; AZEVEDO, P. G. de. Aparelho plp para tratamento de ronco e apneia obstrutiva do sono. *Ortho Sci., Orthod. sci. pract*, v. 8, n. 29, p. 113–117, 2015.

HADDAD, F.; BITTENCOURT, L. Recomendações para o Diagnóstico e Tratamento da Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono no Adulto - São Paulo: Estação Brasil, 2013.

HOEKEMA, A.; STEGENGA, B.; BONT, L. D. Efficacy and co-morbidity of oral appliances in the treatment of obstructive sleep apnea-hypopnea: a systematic review. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*, International

and American Associations for Dental Research, v. 15, n. 3, p. 137–155, 2004.

ITO, F. A. et al. Condutas terapêuticas para tratamento da síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono (sahos) e da síndrome da resistência das vias aéreas superiores (srvas) com enfoque no aparelho anti-ronco (aar-ito). **Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial**, SciELO Brasil, v. 10, n. 4, p. 143–56, 2005.

LAVIGNE, G., MORIN, C., CLOTILDE, M. (2009). The nature of sleep. In: Lavigne, G., Cistulli, P., Smith, M. (Ed.). **SLEEP MEDICINE FOR DENTISTS A PRATICAL OVERVIEW**. Chandler Drive, Quintessence Publishing Co.

LEVRINI, Luca et al. Italian recommendations on dental support in the treatment of adult obstructive sleep apnea syndrome (OSAS). *Ann Stomatol.* Roma, p. 81-86. fev. 2016.

LV, Zheng-tao et al. The Clinical Effect of Acupuncture in the Treatment of Obstructive Sleep Apnea: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Evidence-based Complementary And Alternative Medicine*, [s.l.], v. 2016, p.1-10, 2016. Hindawi Publishing Corporation.

MACIEL, R. N.; Miranda, M. Distúrbios do sono. In Maciel, R. N. et al. *ATM e dores Cranio faciais fisiopatologia básica*. São Paulo: Ed. Santos; p. 438, 2003.

MARTINHO, F. L.; TANGERINA, R. P.; MOURA, S. M.; GREGORIO, L. C.; TUFIK, S.; BITTENCOURT, L. R. Systematic head and neck physical examination as a predictor of obstructive sleep apnea in class III obese patients. *Braz J. Med. Biol. Res.*, v. 41, p. 1093-7, 2008.

MARTINS, Andrea Barral; TUFIK, Sérgio; MOURA, Sonia Maria Guimaraes Pereira Togeiro. Síndrome da apnéia-hipopnéia obstrutiva do sono. *Fisiopatologia. J Bras Pneumol.* São Paulo, p. 93-100. 2007.

MARTINS, P. J. F.; MELLO, M. T. d.; TUFIK, S. Exercício e sono. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, SciELO Brasil, v. 7, n. 1, p. 28–36, 2001.

MEDEIROS, Camila Andrade Mendes et al. Neck circumference, a bedside clinical feature related to mortality of acute ischemic stroke. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [s.l.], v. 57, n. 5, p.559-564, set. 2011. Elsevier BV.

MIGUEIS, Debora Petrungaro et al . Revisão sistemática: influência da obstrução nasal na apneia do sono. **Braz. j. otorhinolaryngol.**, São Paulo, v. 82, n. 2, p. 223-231, Abr. 2016 .

MOURE, S. P.; MIGLIAVACCA, R. O.; ARAÚJO, E. Aparelhos intraorais: uma opção no tratamento do ronco e da síndrome da apneia-hipopneia obstrutiva do sono. **RBM rev. bras. med**, v. 67, n. supl. 7, 2010.

NASCIMENTO, A. P. d. et al. Qualidade do sono e tolerância ao esforço em portadores de apneia obstrutiva do sono. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, scielo, v. 20, p. 115 – 118, 04 2014.

NGIAM, J. et al. Clinical guidelines for oral appliance therapy in the treatment of snoring and obstructive sleep apnoea. *Australian dental journal*, Wiley Online Library, v. 58, n. 4, p. 408–419, 2013.

QUINHONES, Marcos Schmidt; GOMES, Marleide da Mota. Sono no envelhecimento normal e patológico: aspectos clínicos e fisiopatológicos. **Revista Brasileira de Neurologia**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 1, p.31-42, jan. 2011.

RAMAR, Kannan et al. Clinical Practice Guideline for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea and Snoring with Oral Appliance Therapy: An Update for 2015. *Journal Of Clinical Sleep Medicine*, [s.l.], v. 11, n. 7, p.773-827, 15 jul. 2015. American Academy of Sleep Medicine (AASM).

SILVA, A. D. L. d. Multidisciplinaridade na apnéia do sono: Uma revisão de literatura. 2014.

SILVA, Geruza Alves da et al. Conceitos básicos sobre síndrome da apneia obstrutiva do sono. **Rev Bras Hipertens**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 3, p.150-159,2009.

SILVA, G. A.; PACHITO, D. V. Abordagem terapêutica dos distúrbios respiratórios do sono tratamento com ventilação não invasiva (cpap, bipap e auto-cpap). *Medicina (Ribeirao Preto. Online)*, v. 39, n. 2, p. 212–217, 2006.

SILVA, Kenia Vieira da et al . Prevalência de Risco para Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono e Associação com Fatores de Risco na Atenção Primária. *Arq. Bras. Cardiol.*, São Paulo , v. 106, n. 6, p. 474-480, Junho 2016.

SILVA, M. M. M.; TAVARES, T. E.; PINTO, V. d. S. R. A relação entre a apneia e hipopneia obstrutiva do sono, respiração oral e obesidade com enfoque no tratamento fonoaudiológico: um estudo bibliográfico. *Distúrbios da Comunicação*, v. 27, n. 2, 2015.

THORNTON, W. K. et al. Should the dentist independently assess and treat sleep- disordered breathing? *TEXAS DENTAL JOURNAL*, TEXAS DENTAL ASSOCIATION, v. 115, p. 9–20, 1998.

TUFIK S, SANTOS-SILVA R, TADDEI JA, BITTENCOURT LR. Obstructive sleep apnea syndrome in the São Paulo Epidemiologic Sleep Study. *Sleep Med*. 2010;11(5):441-6.

VAZ, A.p. et al. Tradução do Questionário de Berlim para língua Portuguesa e sua aplicação na identificação da SAOS numa consulta de patologia respiratória do sono. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, [s.l.], v. 17, n. 2, p.59-65, mar. 2011.

VINHA, P. P. et al. Ronco e apneia do sono: apresentação de novo dispositivo intra-oral e protocolo de tratamento. *RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)*, Mundi Brasil Gráfica e Editora Ltda., v. 58, n. 4, p. 515–520, 2010.

YOUNG, T.; PEPPARD P. E.; GOTTLIEB, D. J. Epidemiology of Obstructive sleep apnea: a population health perspective. *Am. J. Respir. Crit. Care med.*, v. 165 n. 9, p. 1217-39, 2002.

ANEXOS

Anexo 1 – Escala de Sonolência de Epworth

Escala de Sonolência de Epworth

Situação	Chance de cochilar
1. Sentado e lendo	
2. Vendo TV	
3. Sentado em um lugar público, sem atividade..... (sala de espera, cinema, reunião)	
4. Como passageiro de trem, carro ou ônibus andando uma hora sem parar.....	
5. Deitado para descansar à tarde, quando as circunstâncias permitem	
6. Sentado e conversando com alguém.....	
7. Sentado, calmamente, após almoço sem álcool.....	
8. Se estiver de carro, enquanto pára por alguns minutos no trânsito intenso.....	
0-nenhuma chance de cochilar	
1- pequena chance de cochilar	
2- moderada chance de cochilar	
3- alta chance de cochilar	

Fonte: BOARI *et al.*, 2004

Anexo 2 – Questionário de Berlim

Questionário Clínico de Berlim	
<p>Categoria 1</p> <p>4. Você ronca?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Não sei</p> <p>5. Seu ronco é:</p> <p>Pouco mais alto que sua respiração?</p> <p>Tão mais alto que sua respiração?</p> <p>Mais alto do que falando?</p> <p>Muito alto que pode ser ouvido nos quartos próximos?</p> <p>6. Com que frequência você ronca?</p> <p>Praticamente todos os dias</p> <p>3-4 vezes por semana</p> <p>1-2 vezes por semana</p> <p>Nunca ou praticamente nunca</p> <p>7. O seu ronco incomoda alguém?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>8. Alguém notou que você para de respirar enquanto dorme?</p> <p>Praticamente todos os dias</p> <p>3-4 vezes por semana</p> <p>1-2 vezes por semana</p> <p>Nunca ou praticamente nunca</p>	<p>Categoria 2</p> <p>1. Quantas vezes você se sente cansado ou com fadiga depois de acordar?</p> <p>Praticamente todos os dias</p> <p>3-4 vezes por semana</p> <p>1-2 vezes por semana</p> <p>Nunca ou praticamente nunca</p> <p>2. Quando vc está acordado você se sente cansado, fadigado ou não sente bem?</p> <p>Praticamente todos os dias</p> <p>3-4 vezes por semana</p> <p>1-2 vezes por semana</p> <p>Nunca ou praticamente nunca</p> <p>3. Alguma vez você cochilou ou caiu no sono enquanto dirigia?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>Categoria 3</p> <p>9. Você tem pressão alta?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Não sei</p> <p>IMC=</p>
<p>Pontuação das perguntas: Qualquer resposta circulada é considerada positiva</p> <p>Pontuação das categorias: Categoria 1 é positiva com 2 ou mais respostas positivas para as questões 1-5 Categoria 2 é positiva com 2 ou mais respostas positivas para as questões 6-8 Categoria 3 é positiva se a resposta para a questão 9 é positiva ou o IMC > 30</p> <p>Resultado final: 2 ou mais categorias positivas indica alto risco para AOS</p>	

Fonte: ARAÚJO-MELO et al., 2016

Anexo 3 – Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh

ÍNDICE DE QUALIDADE DE SONO DE PITTSBURGH (PSQI-BR)	
Nome: _____	
Registro: _____	
Idade: _____	Data: _____
<p>Instruções: As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos usuais de sono durante o último mês somente. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da maioria dos dias e noites no último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.</p>	
1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite? Hora usual de deitar _____	
2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite?	
Número de minutos _____	
3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã? Hora usual de levantar _____	
4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Este pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama).	
Horas de sono por noite _____	
Para cada uma das questões restantes, marque a melhor (uma) resposta. Por favor, responda a todas as questões.	
5. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade de dormir porque você...	
(a) Não conseguiu adormecer em até 30 minutos:	
Nenhuma no último mês _____	Menos de 1 vez/ semana _____
1 ou 2 vezes/ semana _____	3 ou mais vezes/ semana _____
(b) Acordou no meio da noite ou de manhã cedo:	
Nenhuma no último mês _____	Menos de 1 vez/ semana _____
1 ou 2 vezes/ semana _____	3 ou mais vezes/ semana _____
(c) Precisou levantar para ir ao banheiro:	
Nenhuma no último mês _____	Menos de 1 vez/ semana _____
1 ou 2 vezes/ semana _____	3 ou mais vezes/ semana _____

(d) Não conseguiu respirar confortavelmente	
Nenhuma no último mês _____	Menos de 1 vez/ semana _____
1 ou 2 vezes/ semana _____	3 ou mais vezes/ semana _____
(e) Tossiu ou roncou forte	
Nenhuma no último mês _____	Menos de 1 vez/ semana _____
1 ou 2 vezes/ semana _____	3 ou mais vezes/ semana _____
(f) Sentiu muito frio	
Nenhuma no último mês _____	Menos de 1 vez/ semana _____
1 ou 2 vezes/ semana _____	3 ou mais vezes/ semana _____
(g) Sentiu muito calor	
Nenhuma no último mês _____	Menos de 1 vez/ semana _____
1 ou 2 vezes/ semana _____	3 ou mais vezes/ semana _____
(h) Teve sonhos ruins	
Nenhuma no último mês _____	Menos de 1 vez/ semana _____
1 ou 2 vezes/ semana _____	3 ou mais vezes/ semana _____
(i) Teve dor	
Nenhuma no último mês _____	Menos de 1 vez/ semana _____
1 ou 2 vezes/ semana _____	3 ou mais vezes/ semana _____
(j) Outra(s) razão(ões), por favor descreva _____.	
Com que frequência, durante o último mês, você teve dificuldade para dormir devido a essa razão?	
Nenhuma no último mês _____	Menos de 1 vez/ semana _____
1 ou 2 vezes/ semana _____	3 ou mais vezes/ semana _____
6. Durante o último mês, como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral?	
Muito boa _____ Boa _____	

Ruim _____ Muito ruim _____	
7. Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou “por conta própria”) para lhe ajudar a dormir?	
Nenhuma no último mês _____	Menos de 1 vez/ semana _____
1 ou 2 vezes/ semana _____	3 ou mais vezes/ semana _____
8. No último mês, com que frequência você teve dificuldade de ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos, trabalho, estudo)?	
Nenhuma no último mês _____	Menos de 1 vez/ semana _____
1 ou 2 vezes/ semana _____	3 ou mais vezes/ semana _____
9. Durante o último mês, quão problemático foi para você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?	
Nenhuma dificuldade _____	Um problema muito leve _____
Um problema razoável _____	Um problema muito grande _____
10. Você tem um(a) parceiro [esposo(a)] ou colega de quarto?	
Não _____	Parceiro ou colega, mas em outro quarto _____
Parceiro ou colega, mas em outro quarto _____	
Parceiro no mesmo quarto, mas não na mesma cama _____	
Parceiro na mesma cama _____	
Se você tem um parceiro ou colega de quarto, pergunte a ele/ela com que frequência no último mês você teve ...	
(a) Ronco forte	
Nenhuma no último mês _____	Menos de 1 vez/ semana _____
1 ou 2 vezes/ semana _____	3 ou mais vezes/ semana _____
(b) Longas paradas na respiração enquanto dormia	
Nenhuma no último mês _____	Menos de 1 vez/ semana _____
1 ou 2 vezes/ semana _____	3 ou mais vezes/ semana _____
(c) Contrações ou puxões nas pernas enquanto você dormia	
Nenhuma no último mês _____	Menos de 1 vez/ semana _____
1 ou 2 vezes/ semana _____	3 ou mais vezes/ semana _____
(d) Episódios de desorientação ou confusão durante o sono	
Nenhuma no último mês _____	Menos de 1 vez/ semana _____

1 ou 2 vezes/ semana _____	3 ou mais vezes/ semana _____
(e) Outras alterações (inquietações) enquanto você dorme; por favor, descreva	

Nenhuma no último mês _____	Menos de 1 vez/ semana _____
1 ou 2 vezes/ semana _____	3 ou mais vezes/ semana _____

Fonte: BERTOLAZI, 2008

Anexo 4: Questionário Stop-Bang

QUESTIONÁRIO DE STOP-BANG ATUALIZADO

RONCOS? Você ronca alto (alto o suficiente que pode ser ouvido através de portas fechadas ou seu companheiro cutuca você a noite para parar de roncar)?

- ☐ SIM
- ☐ Não

CANSADO? Você frequentemente se sente **cansado, exausto ou sonolento** durante o dia (como, por exemplo, adormecer enquanto dirige)?

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

OBSERVOU? Alguém **observou** que você **para de respirar** ou **engasga/fica ofegante** durante o seu sono?

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

PRESSÃO? Você tem ou está sendo tratado para **pressão sanguínea alta**?

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

Índice de massa corporal maior que 35 kg/m²?

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

Idade acima de 50 anos?

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

Sexo = Masculino?

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

Critérios para a população:

Para a população geral

Baixo risco de AOS (apneia obstrutiva do sono): Sim para 0 a 2 perguntas

Risco intermediário de AOS: Sim para 3 a 4 perguntas

Risco alto de AOS: Sim para 5 a 8 perguntas

ou Sim para 2 ou mais das 4 perguntas iniciais + sexo masculino

ou Sim para 2 ou mais das 4 perguntas iniciais + IMC > 35 kg/m²

ou Sim para 2 ou mais das 4 perguntas iniciais + circunferência do pescoço

(43 cm em homens, 41 cm em mulheres)

Fonte: CHUNG *et al.*, 2014.